

08/898.921

(10)

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-270475

(43)Date of publication of application : 05.11.1990

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

(21)Application number : 01-090664

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 12.04.1989

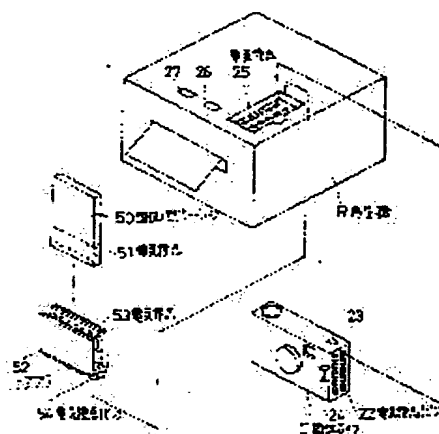
(72)Inventor : MURATA YOSHITAKA

## (54) SOLID-STATE CAMERA DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To attain the picture input from a memory cartridge by arranging 1st plural electric contacts able to read memory information of a solid-state memory cartridge and 2nd plural electric contacts able to connect to slots of a reproduction device.

CONSTITUTION: In the case of the reproduction mode, a camera C is loaded to a reproducing device R and a contact pin 22 of the camera C is loaded to a slot receptacle so that the pin is plugged into the slot receptacle of plural contacts 26 of the reproducing device R, the load completion display of a display member 26 is confirmed, a transmission switch 27 is closed and the picture information in the camera C is sent to the reproducing device R. Moreover, when the input from a solid-state memory cartridge 50 to the reproducing device R is desired, the adaptor 52 is inserted to the reproducer slot 25 and the memory cartridge 50 is loaded into the adaptor 52 to send memory information to the reproducing device R. Thus, the load of the user such as memory loading and management of a battery is relieved and the system extending performance is improved.



BEST AVAILABLE COPY

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-270475

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

H 04 N 5/225

識別記号

Z

庁内整理番号

8942-5C

⑭ 公開 平成2年(1990)11月5日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑬ 発明の名称 固体カメラ装置

⑰ 特 願 平1-90664

⑱ 出 願 平1(1989)4月12日

⑲ 発 明 者 村 田 好 孝 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社  
玉川事業所内

⑳ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

㉑ 代 理 人 弁理士 丹羽 宏之 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

固体カメラ装置

2. 特許請求の範囲

固体メモリと複数の電気接点とを有するカメラと、該電気接点と接続可能なスロットを有する該カメラの再生装置により構成される固体カメラ装置において、固体メモリカートリッジを挿入可能とし、かつ該メモリ情報を読取り可能とする第1の複数の電気接点と、前記再生装置のスロット部に接続可能な第2の複数の電気接点とを持つアダプタを配設したことを特徴とする固体カメラ装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、固体メモリ(情報の記録・再生に可動機構が不要であるメモリ素子)を用いたカメラに関するものである。

(従来の技術)

情報の記録・再生に可動機構が不要であるメモリ素子を用いた電子スチルカメラ(以下、“固体カメラ”と略称する)は、銀塩式スチルカメラ、ビデオフロッピー式電子スチルカメラ(以下、“SVカメラ”と略称する)に続くカメラとして注目されつつある。

SVカメラは、画像情報を電子的に取扱うことにより、撮影画像の即時再生を可能とし、また画像伝送、画像のコンピュータによる処理、画像の電子的ファイリング等を容易にした。しかしながら、この種のSVカメラにおいては、ビデオフロッピーと呼ばれる小形磁気シートを高速に回転し、トラックピッチ数10～100μmという精度で映像情報を該磁気シートに記録するといった機構にかなりの工作精度が要求されるため、カメラ自体の低コスト化が困難であった。また、磁気シートではなく、光記録媒体を用いた光ディスクカメラも提案されているが、上記と同様な理由により、低コスト化には限界があった。

このような局面において、固体カメラは第2世代カメラ(SVカメラ)の欠点を解決するものとして期待されている。

以下、固体カメラシステムの概念について簡単に説明する。

第4図は、この固体カメラシステムの一例を示す。第4図(a)において、Cは固体カメラ、Mは画像情報を記憶するためのメモリバックである。このメモリバックMはICメモリおよびバックアップ電源等で構成されている。被写体の撮影はこのメモリバックMを固体カメラCのスロット内へ挿入することで可能となる。

メモリバックMと固体カメラCとの接続は通常の金属コネクタによる方法、トランスミットコイルによる方法および光カップラによる方法など、種々の方法が考えられる。

また、第4図(b)においてRは、上記固体カメラCおよびメモリバックMにより撮影された画像情報を再生する再生機であり、その出力は、通常のTVモニタ、ビデオプリンタ、静止画伝送

機、静止画ファイリング装置等へ接続することが可能のように構成されている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記のような固体カメラ記録・再生装置においては、メモリバックMと情報媒体としてカメラCと再生機R間の情報伝達を行うため、再生時にはカメラCからメモリバックMを着脱し、再生機R側にメモリバックMを装着することが不可欠となり、例えば、数枚しか記録されないカメラCにおいては、このようなメモリバックMの着脱及び装着操作は使用者にとって極めて不便なものとなる。

また、カメラCには後述第6、7図に示すような信号処理等の回路や不図示のレンズ駆動手段及び絞り等の露出制御手段を駆動するための電源等を必要とし、従って使用者は、使用前にバッテリーチェックや電池の交換等の管理が必要とされ、使用者に負担をかけ、さらに、電源容量の大きな電池を使用した場合、カメラが大形化するという問題点があった。

ここにおいて、第5図に一構成例を示すように、固体メモリMを有するカメラCに、メモリ情報通信のための複数の接点を設け、さらに、再生機Rに該接点が着脱可能とするスロットを配設し、上記の問題点を解決する構成案が提案されている。

(構成)

すなわち、第5図において、Cは固体メモリを有する固体カメラ、22は、固体メモリ内の情報を再生機R側へ送信するための複数のコンタクトピン及び再生機Rから供給された電力をカメラC内に供給するための複数のコンタクトピンであり、23は、撮影可能であることを示すLED等の表示手段、24は、カメラCを再生機Rに装着する際、方向性を規制するための規制部材、25はカメラCのコンタクトピン22と結合して情報や電力を送受するためのスロットコンセント部内の複数の電気接点、26は、カメラCが再生機Rに装着され、カメラCが充電が行われていることを示すLEDもしくはLCD等の表示手段、

27は、カメラC内の固体メモリ内の情報を再生機R側へ送信するための送信スイッチである。

(動作)

次に、上記構成における動作を説明する。

まず、撮影するにあたり、カメラCの表示部材23により撮影可能な電池容量があることを確認し、その後撮影を行う。また、電池容量が足りない場合は、表示部材23に充電が必要である旨の表示を行い、その状態でリリースボタンを押しても撮影は不可能としてある。

再生に当っては、カメラCを再生機Rに、カメラCのコンタクトピン22が再生機Rの複数接点25のスロットコンセント部に差込まれるように装着し、表示部材26の装着完了を確認後、送信スイッチ27をオンし、再生機R側にカメラC内の画像情報を伝達する。

カメラCを再生機Rに装着するに際して、カメラCの装置位置は、カメラCの装着部形状を非対称形にするように意図された規制部材24により

決定され、装着後、再生機R側の電力供給用の接点25から、カメラCの電力供給用のコンタクトピン22を通じてカメラC内の充電電池に充電される。その時再生機R側で充電開始を検出し、装着完及び充電が動作中であることを示す表示を表示手段26により行い、充電完了後、表示手段26に充電完了表示を行う。この時、カメラCの表示手段23に撮影可の表示がされ、カメラ撮影を可能とさせる。

#### (カメラ構成)

次に、カメラCの構成について説明する。第6図にカメラCの処理の流れを示す構成ブロック図、第7図に電源系の流れを示す構成ブロック図を示す。第6図において、31は撮影レンズ、32は、絞り等の露出制御手段、33は、CCD等の撮像素子、34は信号処理回路、25はA/Dコンバータ、36はバッファメモリ、37は固体メモリ、22は接点である。また、第7図において、22は接点、40は充電電池、41はDC-DCコンバータ、42はカメラ処理部を示

とを持つアダプタを配設するよう構成とすることにより、前記目的を達成しようとするものである。

#### (作用)

以上のような構成により、本発明に係る固体カメラにおいては、メモリ着脱や電池の管理等の使用者の負担を軽減し得る、より便利な装置を実現するとともに、メモリ着脱形カメラのメモ리카ートリッジからの画像入力をも可能とし、システム拡張性を向上することができる。

#### (実施例)

以下に、本発明に基づいて説明する。

#### (構成)

第1図は、本発明に係る固体カメラと再生機の一実施例の構成斜視図で、前記従来例第5図におけると同一(相当)構成要素は同一符号で表わす。

Cは固体メモリを有する固体カメラ本体、22は固体メモリ内の情報を再生機R側へ送信するための複数のコンタクトピン及び再生機Rから供給

す。

しかしながら、上述の構成の場合、前述した問題は解決されるものの、再生機RはカメラCのみの画像(情報)入力しか受けることができず、例えば、メモ리카ードを用いたメモリ着脱形のカメラとの通信は全く不可能となり、システム拡張ができないという問題点があった。

本発明は、以上のような従来提案例の問題点にかんがみてなされたもので、使用者の操作負担を軽減し、かつ、メモリ着脱形カメラのメモ리카ートリッジとの通信も可能な固体カメラの提供を目的としている。

#### (課題を解決するための手段)

このため、本発明においては、固体カメラと複数の電気接点を有するカメラと、該電気接点と接続可能なスロットを有する再生装置により構成される固体カメラにおいて、固体メモ리카ートリッジを挿入可能とし、かつ、該メモリ情報を読取り可能とする第1の複数の電気接点と、前記再生装置のスロットに接続可能な第2の複数の電気接点

される電力供受のためのコンタクトピンであり、23は、LED等の表示手段、24は、カメラCを再生機Rに装着する際、方向性を規制するための規制部材、25は、カメラCのコンタクトピン22と結合して情報伝達及び電力供給を行うスロットコンセント部内の複数の接点、26は、LED等の表示手段、27はカメラC内のメモリ情報を再生機R側に送信するための送信スイッチであり、50は固体メモ리카ートリッジ、51は情報伝達用の複数の電気接点、52は、メモ리카ートリッジ50の情報を再生機R内へ送信するためのアダプタ、53は、メモ리카ートリッジ接点51と対応するスロット内の複数の接点、54は、再生機接点25と対応する複数の接点(ピン)である。

第2図は、アダプタ52の各接点部の構成を示す拡大断面図で、再生機Rと接続するコンタクトピン54と、メモ리카ートリッジ50の各接点51と接続する接点53とは、はんだ、リード線等で電気的に接続されている。

## (動作)

次に、上記構成における動作を、順次説明する。

まず、撮影するにあたり、カメラCの表示部材23により撮影可能な電池容量があることを確認し、その後撮影を行う。また、電池容量が足りない場合は、表示部材23に充電が必要である旨の表示を行い、その状態でリリースボタンを押しても撮影は不可能としてある。

再生に当っては、カメラCを再生機Rに、カメラCのコンタクトピン22が再生機Rの複数接点25のスロットコンセント部に差込まれるように装着し、表示部材26の装着完表示を確認後、送信スイッチ27をオンし、再生機R側にカメラC内の画像情報を伝達する。

カメラCを再生機Rに装着するに際して、カメラCの装着位置は、カメラCの装着部形状を非対称形にするように意図された規制部材24により決定され、装着後、再生機R側の電力供給用の接点25から、カメラCの電力供給用のコンタクト

はA/Dコンバータ、36はバッファメモリ、37は固体メモリ、38は電気接点である。撮影レンズ31を通り、露出制御手段32により絞られた光束は撮像素子33に結像され、電気信号に変換される。そして、信号処理回路34を通った後、A/Dコンバータ35によりデジタル信号に変換され、その後バッファメモリ36に一時的に格納された後、固体メモリ37へ記録するのに適したデータ転送レートにより読出され、メモリ37内へ記録され、情報送信用接点38を通して再生機R側へ送られる。

電源系の流れは前出第7図において、再生機R側から供給された電力とカメラC側の接点22を介してカメラC内の充電電池40へ充電され、DC-DCコンバータ41により昇圧された後、カメラ処理部42に供給し、カメラ駆動を行わせる。

## (再生機構成)

第3図は、以上説明した本実施例の固体カメラCにより撮影記憶した画像情報を再生する場合に

ピン22を通じてカメラC内の充電電池に充電される。その時再生機R側で充電開始を検出し、装着完及び充電が動作中であることを示す表示を表示手段26により行い、充電完後、表示手段26に充電完表示を行う。この時、カメラCの表示手段23に撮影可の表示がされ、カメラ撮影を可能とさせる。

また、固体メモ리카ートリッジ50から再生機Rに入力したい場合は、アダプタ52を再生機スロット部25に挿入し、その後メモ리카ートリッジ50をアダプタ52内へ装着することにより、以下、前述と同様にして、メモリ情報を再生機Rへ送信する。

## (カメラ構成)

次に、カメラCの構成について重複説明する。前出第6図にカメラCの処理の流れを示す構成ブロック図、第7図に電源系の流れを示す構成ブロック図を示す。第6図において、31は撮影レンズ、32は、絞り等の露出制御手段、33は、CCD等の撮像素子、34は信号処理回路、25

を用いる再生機Rの信号の流れを示す構成ブロック図である。図において、25はカメラCからの情報を受信するためのスロット内の複数の接点、44はメモリアインタフェース、45は画像処理回路、46はD/Aコンバータ、47は信号処理回路、29はメモ리카ートリッジ、31はメモリアダプタである。カメラC側から情報受信用接点43により供給され画像情報は、メモリアインタフェース44を介して読出される。

そして、2値化処理あるいはエッジ強調処理等の画像処理が画像処理回路45にて行われ、D/Aコンバータ46を通してアナログ信号に変換された後、所要の信号処理回路47により、例えば、電子カメラ映像信号フォーマットの信号として出力される。

また、出力信号をデジタル信号として出力したい場合は、画像処理回路45の処理後、D/Aコンバータ46を通さずに直接デジタル信号として出力する。

次に、メモ리카ートリッジ50からの入力の場合

合は、アダプタ52にメモ리카ートリッジ50を挿入し、再生機接点25にアダプタ接点54を接続することにより、以下、前述同様に処理を行うのである。

#### (発明の効果)

以上、説明したように、本発明によれば、固体メモリと複数の電気接点とを有するカメラと、該電気接点と接続可能なスロットを有する再生装置により構成される固体カメラ装置において、固体メモ리카ートリッジを挿入可能とし、かつ該メモリ情報を読取り可能とする第1の複数の電気接点と、前記再生装置のスロットに接続可能な第2の複数の電気接点を持つアダプタを配設するよう構成したため、メモリ着脱や電池の管理等の使用負担を軽減し、より簡便な装置を実現するとともに、メモリ着脱形カメラのメモ리카ートリッジからの画像入力をも可能とし、システム拡張性を向上することができた。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例の固体カメラ、

再生機の構成斜視図、第2図は、第1図アダプタ接点部の拡大断面図、第3図は、本実施例再生機構成ブロック図、第4図(a)、(b)は、それぞれ従来の固体カメラ、再生機の構成例、第5図は、従来の固体カメラ、再生機の一構成案、第6図および第7図は、それぞれ第5図カメラ処理および電源系の流れを示す各構成ブロック図である。

C…固体カメラ

R…再生機

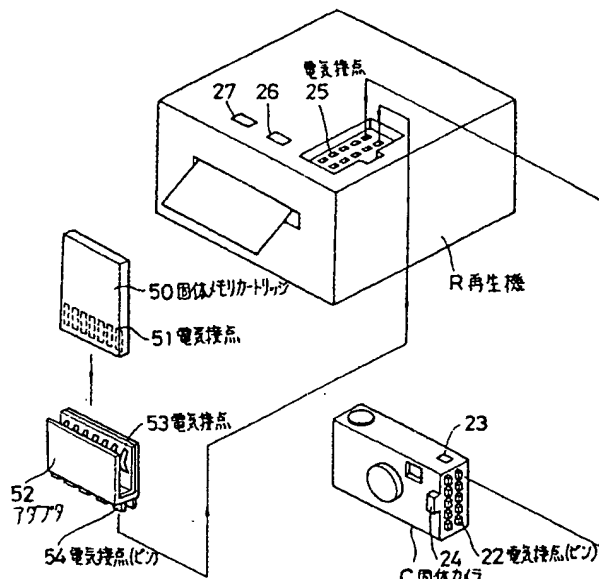
22, 54…各電気接点(ピン)

25, 51, 53…各電気接点

50…固体メモ리카ートリッジ

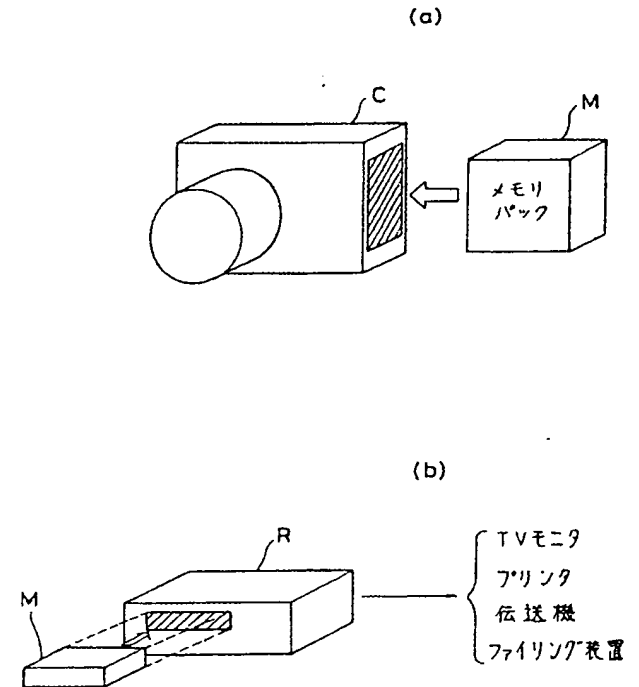
52…アダプタ

出願人 キヤノン株式会社



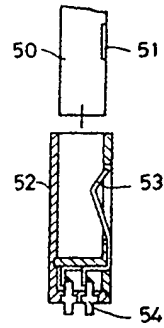
本発明実施例固体カメラ再生機の構成斜視図

第1図



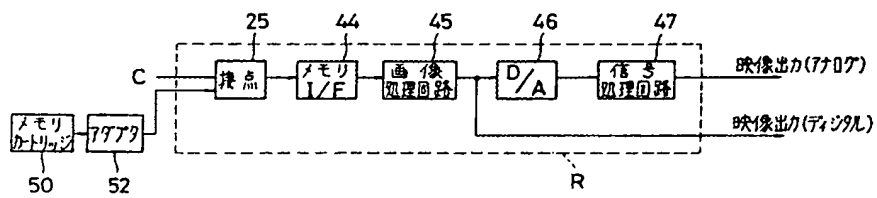
従来の固体カメラ、再生機の構成図

第4図



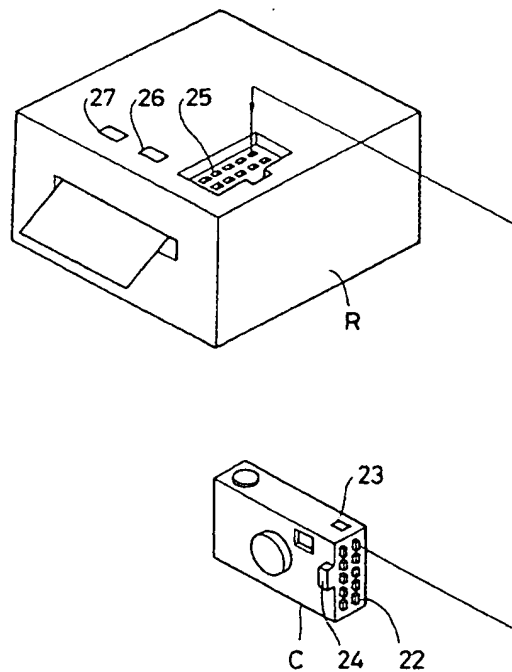
アタタタ接点部の拡大断面図

第 2 図



本実施例再生機構ブロック図

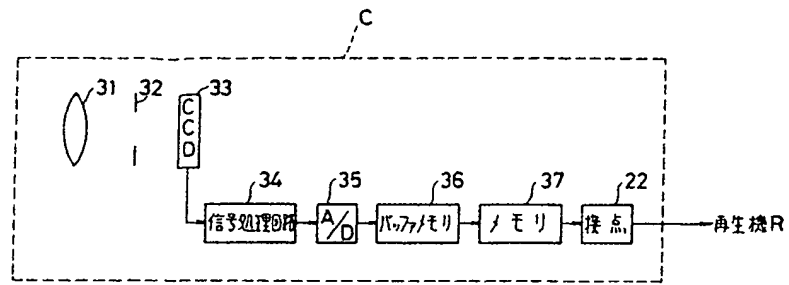
第 3 図



従来の固体カメラ再生機の一構成例

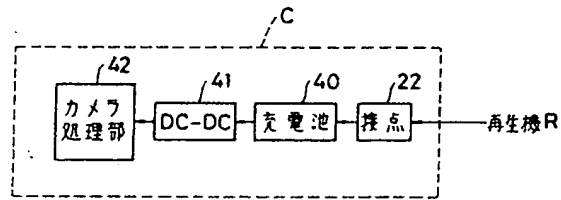
第 5 図





第5図カメラの処理系構成ブロック図

第 6 図



第5図カメラの電源系の流れ構成ブロック図

第 7 図

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**